

## Wiek tzw. czarnego fliszu pienińskiego pasa skałkowego w Polsce — odpowiedź na odpowiedź

Nestor Oszczytko<sup>1</sup>, Jan Golonka<sup>2</sup>, Ewa Malata<sup>1</sup>



N. Oszczytko



J. Golonka



E. Malata

W marcowym numerze *Przeglądu Geologicznego* ukazały się dwa obszernie teksty P. Gedla (2008a, b) na temat wieku tzw. czarnego fliszu w pienińskim pasie skałkowym. Pierwszy z nich w całości był poświęcony krytyce naszej pracy, opublikowanej w roku 2004 w *Cretaceous Research*, zawierającej nowe argumenty przemawiające za kredowym wiekiem „czarnego fliszu”. W odpowiedzi na tę krytykę napisaliśmy replikę. Z drugą pracą oponenta zapoznaliśmy się dopiero po jej opublikowaniu. Powtórzono w niej znane już wyniki badań dinocyst formacji szlachtowskiej i z Opaleńca w profilu potoku Sztolnia i wzgórza Hulina (Birkenmajer & Gedl, 2004, 2007) oraz zawarto krótkie opisy i fotografie dotyczące kilku innych odsłoneń tych formacji wraz z niejasną sugestią, iż były one przedmiotem badań palinologicznych. Jeżeli tak, to szkoda że ich autor, tak dbający o *dobór profili i właściwe opróbowanie*, nie załączył bardziej szczegółowych profili odsłoneń i nie przedstawił ich relacji do otaczających utworów. Brak jest również usytuowania badanych próbek oraz listy oznaczonych gatunków.

W najnowszej notce polemicznej P. Gedla pojawiają się wątki o braku merytorycznej dyskusji oraz o konieczności badania tych, a nie innych odsłoneń. Zapewniamy naszego oponenta, iż takie badania prowadzimy i w najbliższym czasie ich wyniki opublikujemy. Natomiast uwagi o konieczności prowadzenia rzetelnych badań powinien zachować dla siebie.

Chcielibyśmy się odnieść do kilku ważniejszych zarzutów P. Gedla, mianowicie:

1) Zwracamy uwagę, że podstawą naszych rozważań na temat wieku „czarnego fliszu” były badania profilu w Ujaku na Słowacji, a dyskusja na temat profilu ze Sztolni była jedynie nawiązaniem do tego kluczowego profilu. Profil Ujaku jest niezaburzony, dobrze odsłonięty, jego położenie wyklucza obecność „namytej” mikrofauny. Nie rozumiemy więc, dlaczego nasi oponenti nie skorzystali z okazji, by przez te cztery lata, jakie upłynęły od publikacji naszej pracy, wykonać własne opracowanie właśnie tego profilu. Nie rozumiemy też, dlaczego nie wykonali oni nowych badań otwornic. Wyniki ich aktualnych badań stwierdzają jedynie występowanie form jurajskich w utworach „czarnego fliszu”. W naszej pracy również podaliśmy występowanie takich form, ale oprócz nich napisaliśmy o taksonach kredowych, które zostały znalezione zarówno przez nas, jak i naszych poprzedników. Czy naprawdę badania J. Blaicher (patrz: Golonka & Rączkowski, 1984), która oznaczyła w warstwach ze Sztolni (formacja szlachtowska) oraz w warstwach ze Sprzycznego (formacja z Opaleńca) 69 kredowych gatunków otwornic aglutynujących oraz 59 kredowych gatunków wapiennych, już nic nie znaczą, a ważne są tylko pokruszone szczątki amonitów czy małży? Czyż obecność tytońskiego nanoplanktonu wapiennego w osadach formacji z Opaleńca (Švabenicka [W:] Oszczytko i in., 2004) nie wyklucza środkowojurajskiego wieku tej formacji? Redepozycja w utworach czarnego fliszu jest sprawą oczywistą. Jest to osad prądów zawieszinowych, co potwierdziły szczegółowe badania sedimentologiczne Krawczyka i Słomki (1986, 1987). Materiał, w tym szczątki fauny, na przykład krynoidów, jest redeponowany ze stref płytszych, z erodowanego brzegu do głębszych stref basenu. W takim osadzie występują więc formy różnego wieku, a wiek tych utworów nie może być starszy niż najmłodsze stwierdzone mikroorganizmy. Ogromna redepozycja różnych skamieniałości była opisywana w literaturze wielokrotnie i jest znana z fliszu taurydzkiego (Krym), fliszów alpejskich, apenińskich, dynarydzkich (Bośnia) oraz karpaccich. Bibliografię na ten temat chętnie udostępnimy.

Wreszcie, jeżeli nie liczą się kredowe otwornice, to dlaczego znowu pominięto w dyskusji pracę Golonki i Sikory (1979), w której opisano kredowe mikrofacje z górnej części czarnego fliszu?

2) Sądzymy, iż dobrze zrozumieliśmy sens badań palinologicznych zawartych w pracy E. Gedl i P. Gedla (2001). Dotyczyła ona odsłoneń na wzgórzu Hulina w Szczawnicy

<sup>1</sup>Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Jagielloński, ul. Oleandry 2a, 30-063 Kraków; nestor@geos.ing.uj.edu.pl; malata@geos.ing.uj.edu.pl

<sup>2</sup>Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków; jan\_golonka@yahoo.com

Niżnej (por. Birkenmajer, 1977, fig. 7E, 38B). Pod formacją z Malinowej (cenoman-kampan) wyróżniono tutaj formację z Huliny (alb-cenoman) podzieloną na dwa ogniwa: łupków z Ubocza i radiolarytów z Gronia; serię łupkową formacji wronińskiej (alb) oraz cienki pakiet formacji szlachtetowskiej (toark-aalen). W wyniku tych badań (E. Gedl & P. Gedl, 2001; Birkenmajer & Gedl, 2007; E. Gedl, 2007) z przeważającej części formacji hulińskiej i części formacji wronińskiej wydzielono formację z Opaleńca (bajos) oraz formację radiolarytów z Sokolicy (kelowej). W następstwie tej rewizji omawiany profil uzyskał niezwykle skomplikowaną interpretację tektoniczną (fig. 4, Birkenmajer & Gedl, 2007), co zasadniczo dyskwalifikuje go jako stanowisko stratotypowe formacji hulińskiej.

3) Kolejny chybiony zarzut to ten, iż posługujemy się tylko argumentacją kartograficzno-strukturalną. Skoro nasza argumentacja biostratygraficzna nie trafia do przekonania oponentów, to warto przypomnieć, że litostratygrafia nie da się kreować bez kartografii geologiczno-strukturalnej.

### Literatura

- BIRKENMAJER K. 1977 — Jurassic and Cretaceous lithostratigraphic units of the Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland. *Stud. Geol. Pol.*, 45: 1–159.
- BIRKENMAJER K. & GEDL P. 2004 — Dinocyst ages of some Jurassic strata, Grajcarek Unit at Sztolnia Creek, Pieniny Klippen Belt (Poland). *Stud. Geol. Pol.*, 123, 245–277.
- BIRKENMAJER K. & GEDL P. 2007 — Age of some deep-water marine Jurassic strata at Mt Hulina, Małe Pieniny Range (Grajcarek Unit, Pieniny Klippen Belt, West Carpathians, Poland), as based on dinocysts. *Stud. Geol. Pol.*, 127: 51–70.
- GEDL E. 2007 — Lower Cretaceous dinocyst stratigraphy and palynofacies of the Grajcarek Unit, Pieniny Klippen Belt, West Carpathians, Poland. *Stud. Geol. Pol.*, 127: 71–100.
- GEDL E. & GEDL P. 2001 — Rewizja wieku utworów jednostki Grajcarek w profilu góry Hulina (pieniński pas skałkowy, polskie Karpaty wewnętrzne). [W:] Pieńkowski G. & Grabowski J. (red.), Polska Grupa Robocza Systemu Jurajskiego Jurassica, II Spotkanie, Starachowice 27–29.09.2001: 9.
- GEDL P. 2008a — Głos w dyskusji nad biostratygrafią tzw. czarnego fliszu pienińskiego pasa skałkowego w Polsce. *Prz. Geol.*, 56: 212–220.
- GEDL P. 2008b — Wiek formacji szlachtetowskiej (tzw. czarnego fliszu) i formacji z Opaleńca pienińskiego pasa skałkowego w Polsce na podstawie badań dinocyst. *Prz. Geol.*, 56: 245–252.
- GOLONKA J. & RĄCZKOWSKI W. 1984 — Objasnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski w skalo 1 : 50 000. Arkusz Piwniczna. Instytut Geologiczny, Warszawa.
- GOLONKA J. & SIKORA W. 1979 — O wieku nadkładu dolnokredowych warstw ze Sztolnia w górnej części potoku Sztolnia w pienińskim pasie skałkowym. *Spraw. z Pos. Komis. Nauk. PAN*, 21(1): 209–211.
- KRAWCZYK A.J. & SŁOMKA T. 1986 — Wykształcenie i sedymentacja formacji szlachtetowskiej (jura) na wschód od Szczawnicy (jednostka Grajcarek, pieniński pas skałkowy). *Stud. Geol. Pol.*, 88: 33–134.
- KRAWCZYK A.J. & SŁOMKA T. 1987 — Egzotyki z formacji szlachtetowskiej pienińskiego pasa skałkowego. *Stud. Geol. Pol.*, 92: 69–74.
- OSZCZYPKO N., MALATA E., ŠVABENICKÁ L., GOLONKA J. & MARKO F. 2004 — Jurassic-Cretaceous controversies in the Western Carpathian Flysch: the “black flysch” case study. *Cretaceous Res.*, 25: 89–113.